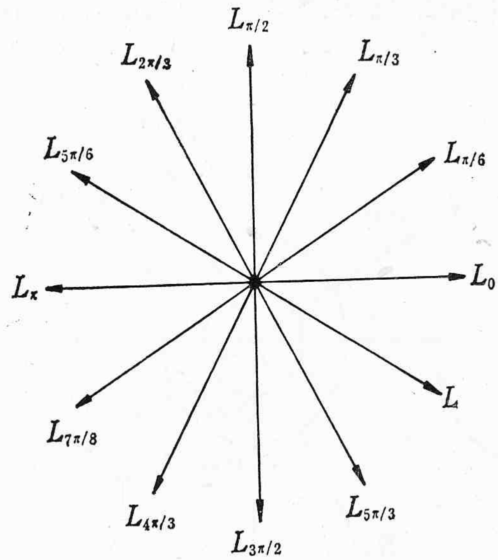
4204（廖賀田先生提供）

複數 z 若表爲 $r(\cos\theta+i\sin\theta)$，$r\geq 0$ 的形式，就把 r 叫做 z 的絕對值，而將 θ 稱爲 z 的幅角。記爲

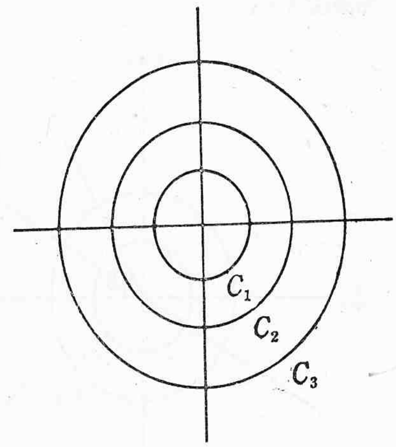
$r=|z|$, $\theta=\arg z$。在複數平面上，定義"θ－射線" L_θ 及"r－圓" C_r 如下:

$$L_\theta=\{z\,|\,\arg z=\theta\}$$

$$C_r=\{z\,|\,|z|=r\}$$



圖一：L_θ



圖二：C_r

若有一映射

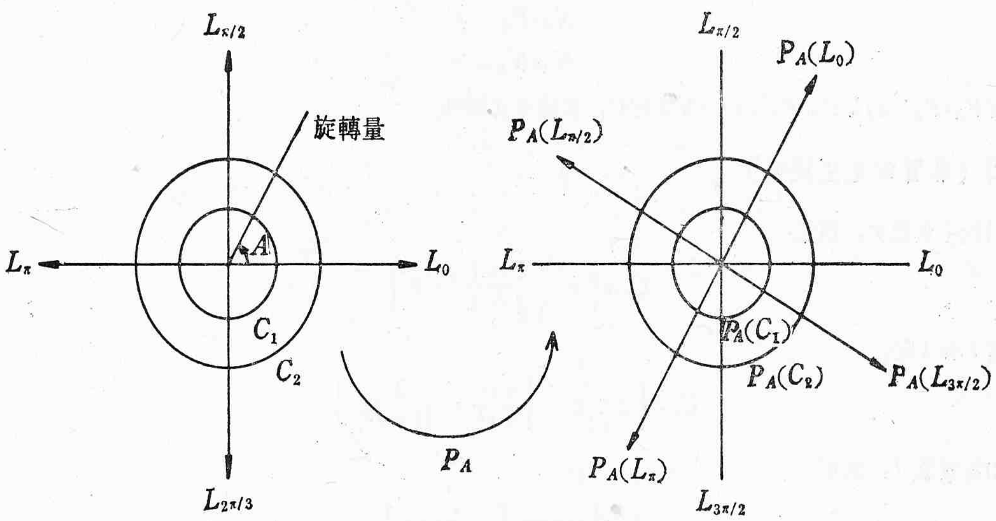
$$T:\ C\longrightarrow C$$

滿足

$$\text{(i)}\quad T(L_\theta)=L_{\theta+A},\quad \forall\ \theta$$

$$\text{(ii)}\quad T(C_r)=C_r,\quad \forall\ r$$

就稱T爲"A－旋轉"，記爲 $T=P_A$，換句話說，T的作用是把整個平面以 O 爲圓心，作一個角度爲A的轉動，如圖三所示。



圖三：P_A-旋轉

若有一映射

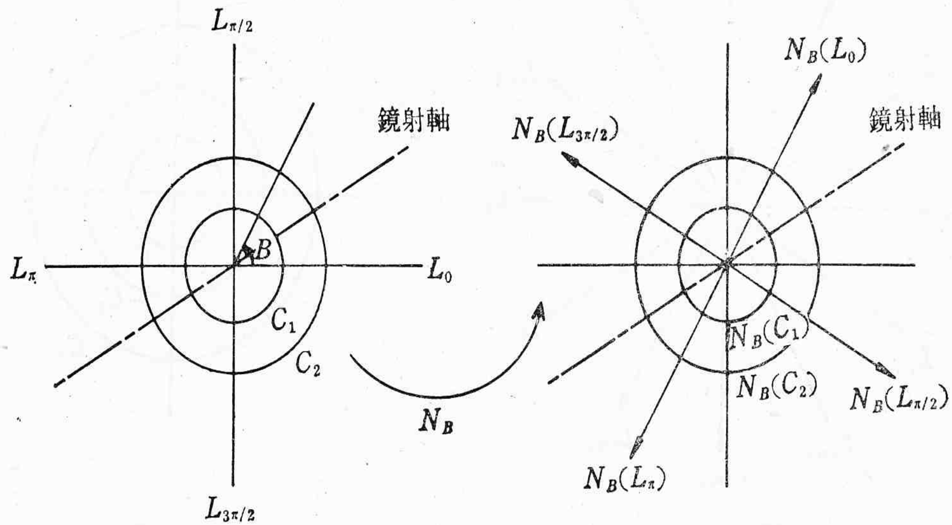
$$T:\ C\longrightarrow C$$

滿足

$$\text{(iii)}\quad T(L_{B/2+\theta})=L_{B/2-\theta},\quad \forall\ \theta$$

$$\text{(iv)}\quad T(C_r)=C_r,\qquad \forall\ r$$

就稱T爲「B一鏡射」，記爲$T=N_B$，換句話說，T的作用是整個平面以 $L_{B/2}$ 及 $L_{B/2+\pi}$ 爲軸，作一個翻轉，如圖四所示。



圖四：B**一鏡射**

高中數學實驗教材第四册第一章裏已經指出定性的結果:

旋轉與旋轉的複合仍爲旋轉	(正・正＝正)
鏡射與旋轉的複合爲鏡射	(負・正＝負)
鏡射與鏡射的複合爲旋轉	(負・負＝正)

試導出定量的公式：

$$P_A\circ P_B=?$$

$$P_A\circ N_B=?$$

$$N_A\circ P_B=?$$

$$N_A\circ N_B=?$$

在此 $(P_A\circ P_B)(z)=P_A(P_B(z))$，$\forall\ z\in C$，其餘各式類推。